

Інструкція з експлуатації зварювального інвертора Атом I-160C



ВІТАЄМО ВАС З ВИБОРОМ ЗВАРЮВАЛЬНОГО АПАРАТА «АТОМ»!

Компанія «Атом-Зварка» дякує вам за ваш вибір. Ми впевнені, що наша продукція буде повністю відповідати вашим очікуванням.

Для того, щоб ваш зварювальний апарат служив вам довгий час, необхідно правильно його використовувати, зберігати і проводити технічне і сервісне обслуговування, в зв'язку з чим наполегливо рекомендуємо перед використанням ретельно вивчити інформацію, викладену в цієї інструкції.

УВАГА!

Ця інструкція має бути прочитана користувачем до підключення і експлуатації апарату.

Виробник (представник) не несе відповідальності за травми, збитки, втрачену вигоду або інші збитки, отримані в результаті неправильної експлуатації апарату або самостійного втручання (зміни) конструкції апарату, а також можливі наслідки незнання або некоректного виконання попереджень викладених в інструкції.

Ця інструкція постачається в комплекті з апаратом і має супроводжувати його під час продажу та експлуатації.

У разі труднощів при експлуатації і по всіх виниклих питаннях, ви можете отримати консультацію у фахівців сервісної компанії.

ЗМІСТ

УВАГА!.....	2
Норми безпеки.....	4
Загальний опис.....	6
Технічні характеристики.....	7
Корисна інформація.....	8
Підключення та експлуатація.....	11
Усунення можливих несправностей.....	13
Комплектація.....	14
Гарантійні зобов'язання.....	14
Здійснення гарантійних зобов'язань.....	15
Гарантійний талон.....	19

Обладнання сертифіковане



060



182

НОРМИ БЕЗПЕКИ

При неправильній експлуатації обладнання, процеси зварювання і різання є небезпечними для зварника і людей, що знаходяться в межах або поряд з робочою зоною. Тому процеси зварювання (різання) повинні здійснюватися тільки за умови неухильного дотримання всіх чинних норм і правил техніки безпеки. Будь ласка, уважно прочитайте цю інструкцію і розберіться в ній перед установкою і експлуатацією даного обладнання.

Інструкція по електромагнітній сумісності

Перед експлуатацією зварювального обладнання користувачеві необхідно оцінити можливі електромагнітні проблеми в навколишньому просторі. Слід звертати увагу на:

- інші мережеві кабелі, кабелі та проводи управління, телефонні і охоронні кабелі вгорі, внизу і поруч зі зварювальним обладнанням;
- радіо і телевізійні приймачі і передавачі;
- комп'ютери та іншу оргтехніку;
- обладнання, що відповідає за безпеку виробничих об'єктів;
- пристрої, пов'язані зі здоров'ям оточуючих людей (електронні стимулятори, слухові апарати);
- електронні контрольні-вимірювальні прилади.

Захист від ураження електричним струмом

Будь-яке ураження струмом має вірогідність смертельного результату, тому завжди дотримуйтеся наступних правил:

- **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ торкатися внутрішніх компонентів інвертора - НЕБЕЗПЕЧНО ДЛЯ ЖИТТЯ!**
- **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ експлуатація інвертора зі знятою або незакріпленою кришкою корпусу.**
- **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ експлуатація інвертора при наявності деформації будь-яких елементів корпусу.**
- Уникайте торкання відкритих струмопровідних частин електродотримача, проводів, зварювального виробу.
- Використовуйте ізолюючі коврики і рукавички.
- Одяг повинен бути завжди сухим.
- Намагайтеся не проводити зварювальні роботи в місцях з надмірною вологістю.
- **Завжди використовуйте трьохполюсну розетку з підключеним заземленням.** Апарат оснащений мережевою вилкою із заземлюючим контактом. Заземлюйте обладнання відповідно до правил експлуатації електроустановок і техніки безпеки.

- Використовуйте тільки джерело електричного живлення достатньої потужності. В іншому випадку можливий спалах розетки, електричних з'єднань з високим опором або проводів недостатнього перетину.
- При заміні кабелю, а також у випадках зняття кришки з апарату, обов'язково від'єднайте апарат від мережі. **Увага: навіть у разі відключення апарату від електричної мережі його силові конденсатори можуть бути як і раніше заряджені і становити загрозу для здоров'я або життя!**
- Ремонт апарату повинен проводитися кваліфікованими фахівцями, що мають необхідну освіту і сертифікацію.

Захист органів дихання

Дим і газ, які утворюються в процесі зварювання небезпечні для здоров'я. Зона зварювання повинна добре вентилуватися.

Матеріали, що мають в складі або покритті свинець, кадмій, цинк, ртуть і берилій, можуть виділяти отруйні гази в небезпечних концентраціях під впливом зварювальної дуги. При необхідності зварювання таких матеріалів обов'язкова наявність витяжної вентиляції або індивідуальних засобів захисту органів дихання, що забезпечують фільтрацію або подачу чистого повітря. Якщо покриття з таких металів неможливо видалити з місця зварювання і засоби захисту відсутні, проводити зварювання категорично ЗАБОРОНЕНО!

Захист від ультрафіолетового випромінення

Ультрафіолетове випромінювання зварювальної дуги може завдати непоправної шкоди очам і шкірі, тому обов'язково використовуйте зварювальну маску / щиток і захисний одяг.

Маска повинна бути повністю справна, в іншому випадку її слід замінити, оскільки випромінювання зварювальної дуги може завдати шкоди очам. Небезпечно дивитися незахищеними очима на дугу на відстані менше 20 метрів. Необхідно вжити заходів для захисту людей, що знаходяться в робочій зоні або поруч із нею.

Пожежо /Вибухонебезпека

Засоби пожежогасіння (вогнегасник, вода, пісок, ін.) повинні бути доступні в ближній зоні зварювання. Працюючий персонал зобов'язаний знати, як користуватися засобами пожежогасіння. Усі вогне / вибухонебезпечні матеріали повинні бути віддалені на відстань як мінімум 10 метрів від місця проведення зварювальних робіт.

Ніколи не виконуйте зварювальні роботи в приміщенні з великою концентрацією пилу, вогненебезпечного газу або випарів горючих рідин.

Після кожної операції переконайтеся, що виріб, що зварюється досить охолов, перш ніж торкатися його руками або горючими, вибухонебезпечними матеріалами.

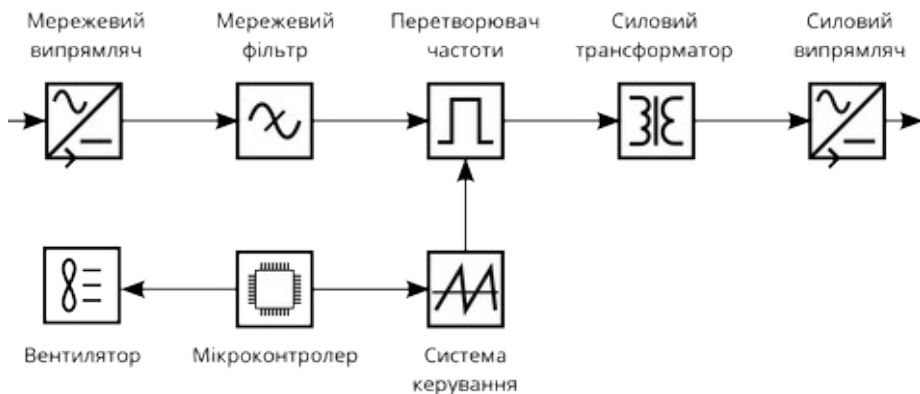
ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС

Зварювальний інвертор Атом I-160С дозволяє проводити зварку постійним струмом, використовуючи інверторну технологію перетворення і керування зварювальним струмом на базі потужних IGBT транзисторів з частотою перетворення рівній приблизно 60 кГц.

Застосування передових інверторних технологій дозволяє зменшити вагу і габарити обладнання, збільшити ККД до 90%. Застосування принципу широтно-імпульсної модуляції (PWM) забезпечує зручне і точне управління силою зварювального струму, стабільність і стійкість горіння дуги.

Апарат має вбудований автоматичний захист від перегріву, а також захист від стрибків живлючої напруги. При спрацьовуванні захисту загоряється індикатор на передній панелі апарату, подача зварювального струму припиняється, при цьому охолоджуючий вентилятор продовжує працювати. Вимкнення індикатора означає, що пристрій готовий до подальшої роботи.

Спрощена електрична схема



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	I-160C
Номинальна напруга живлення	220 В
Робоча напруга живлення	160-240 В
Робоча частота	50 Гц
Максимальна споживана потужність	6.0 кВт
Тривала споживана потужність	4.7 кВт
Діапазон регулювання струму (при напрузі живлення 220В)	20-160 А
Робочий цикл при I _{св} = 160А	35%
Номинальна вихідна напруга на зварювальній дузі	26.4 В
Напруга холостого ходу	50 В
ККД	90 %
Коефіцієнт потужності	0.68
Використовувані електроди	1.6-4.0 мм
Ступінь захисту	IP21S
Клас ізоляції	В
Маса нетто	4.2 кг
Габаритні розміри, мм	280x200x130

Додаткові функції

Зварювальний апарат Атом I-160C володіє рядом функцій, що поліпшують якість зварювального процесу:

- **Гарячий старт (Хотстарт, Hotstart)** - короткочасне збільшення зварювального струму на початку зварювання. Значно полегшує підпал дуги.
- **Форсаж дуги (Аркфорс, Arcforsing)** - автоматичне збільшення зварювального струму при ризику обриву дуги.
- **Антизалипання (Антистік, Antistick)** - запобігання розжарювання електроду при його залипанні. Інвертор автоматично відключає зварювальний струм у разі, якщо електрод залипнув.

Конструкційні особливості:

- друкована плата покрита акриловим ізоляційним лаком, що захищає від пилу і вологи;
- впевнено працюють з усіма видами електродів, в тому числі можливе зварювання особливо відповідальних конструкцій (електроди УОНИ-13/45; УОНИ-13/55 та ін.);
- завдяки «еластичній» зварювальній дузі вони зручні для зварювання у важкодоступних місцях. Можливість зварювання стельових і верхніх швів;
- завдяки високому ККД (до 90%) можуть працювати з електричною мережею, не призначеною для великого навантаження (житлові будинки, квартири, гаражі і т.д.) при дотриманні правил безпеки;
- можуть працювати зі слабкими електричними мережами (зі зниженою напругою до 160В);
- можлива робота від генератора потужністю не менше 6 кВт.

КОРИСНА ІНФОРМАЦІЯ

Техніка виконання шва і режим зварювання

Запалювання зварювальної дуги

Перед запалюванням дуги слід встановити необхідну силу зварювального струму, яка залежить від марки електроду, типу зварного з'єднання, положення шва в просторі та ін.

Запалювання дуги може проводитися двома способами. При першому способі електрод підводять перпендикулярно до місця початку зварювання і після порівняно легкого дотику до виробу відводять верх на відстань 25 мм. Другий спосіб нагадує процес, запалюючи сірники. При обриві дуги повторне запалення її здійснюється попереду кратера на основному металі з поверненням до наплавленого металу для виведення на поверхню забруднень, що скупчилися в кратері. Після цього зварювання ведуть в потрібному напрямку.

Застосування того чи іншого способу запалювання дуги залежить від умов зварювання і від досвіду зварника.

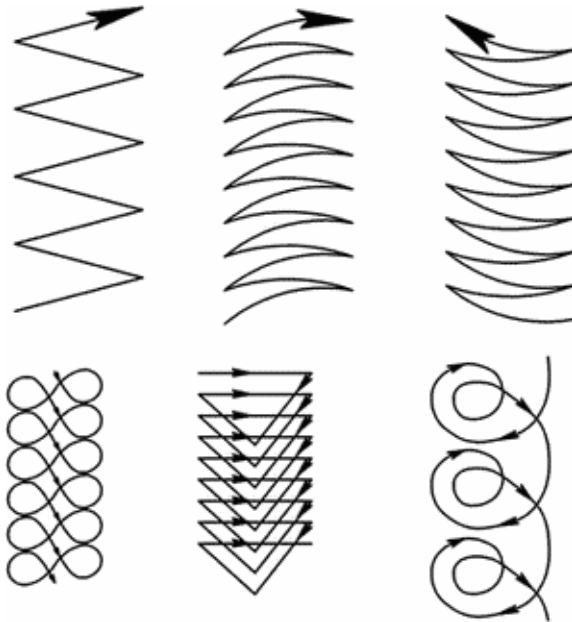
Положення і переміщення електроду при зварюванні

Положення електроду залежить від положення шва в просторі. Розрізняють такі положення швів: нижнє, вертикальне і горизонтальне на вертикальній площині, стельове. Зварювання вертикальних швів можна виконувати зверху вниз і знизу вгору.

При зварюванні в нижньому положенні електрод має нахил від вертикалі в сторону напрямку зварювання. Переміщення електроду при зварюванні може здійснюватися способами «до себе» і «від себе».

При відсутності поперечних коливальних рухів кінця електроду ширина валика дорівнює 0.8-1.5 діаметра електроду. Такі шви (або валики) називають вузькими, або нитковими. Їх застосовують при зварюванні тонкого металу і при накладенні першого шару в багат шаровому шві.

Отримання середніх швів (або валиків), ширина яких зазвичай не більше 2-4 діаметрів електроду, можливе за рахунок коливальних рухів кінця електроду.



Основні види траєкторій поперечних коливань кінця електроду

Основні типи зварних з'єднань

Зварне з'єднання - нероз'ємне з'єднання деталей, виконане зварюванням.

У металевих конструкціях зустрічаються такі основні типи зварних з'єднань:

Стикове

зварне з'єднання двох елементів, що примикають один до одного торцевими поверхнями.



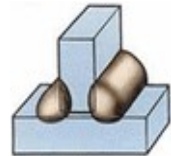
Нахлесточне

зварне з'єднання, в якому зварені елементи розташовані паралельно і частково перекривають один одного.



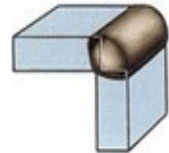
Таврове

зварне з'єднання, в якому торець одного елемента примикає під кутом і приварений до бічної поверхні іншого елемента.



Кутове

зварне з'єднання двох елементів, розташованих під кутом і зварених в місці примикання країв.



Торцеве

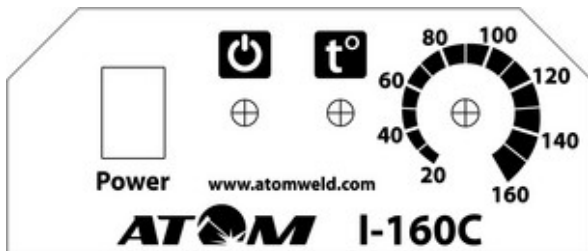
зварне з'єднання двох елементів, в якому бічні поверхні зварених елементів примикають один до одного.



ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Зверніть увагу на те, що подовження мережевих або зварювальних кабелів відіб'ється на процесі зварювання, так як опір кабелю, яке визначається його довжиною, буде знижувати зварювальний струм. Рекомендується використовувати зварювальні кабелі, що надаються виробником.

Органи управління



Інвертор вмикається за допомогою кнопки «Power».

 індикатор роботи

 індикатор перегріву

Підключення мережевого кабелю

Підключіть мережевий кабель до електромережі з необхідними параметрами. Перевірте з'єднання мережевого кабелю для забезпечення надійного контакту. Перевірте за допомогою вольтметра, чи відповідає значення напруги заданому діапазону.

Підключення кабелів для ММА зварювання

На зварювальному апараті є два роз'єми «+» і «-». Вставте кабельні вилки в роз'єми і зафіксуйте їх поворотом до упору. При поганому приєднанні кабелів можливі пошкодження як кабельного роз'єму, так і джерела живлення. При зварюванні штучним електродом кабель електродотримача повинен бути приєднаний до роз'єму «+», а зворотний кабель від заготовки - до гнізда «-».

Будьте дуже уважні при приєднанні електрода. Зверніть увагу на полярність підключення в режимі ММА зварювання. Можливі два варіанти підключення зварювальних кабелів. У режимі «Зворотньої полярності» електродотримач підключається до гнізда «+», а кабель від зварюваного виробу до гнізда «-». У режимі «Прямой полярності» електродотримач підключається до гнізда «-», а виріб відповідно до гнізда «+».

Включення апарату

Після включення кнопки «**Power**» включається вентилятор і засвічується індикатор роботи . Апарат готовий до роботи.

Регулювання зварювального струму

Зварювальний струм встановлюється в залежності від товщини заготовки відповідно до наступної таблиці:

Рекомендовані режими зварювання

Товщина металу, мм	1-2	2-3	2-3	3-4	4-6
Діаметр електрода, мм	1,6	2	2,5	3	4
Зварювальний струм, А	30-60	40-80	60-110	80-160	120-160

Сигнальні індикатори

- Сигнальний індикатор перегріву загоряється в разі, якщо зварювальний апарат знаходиться в режимі захисту від перегріву. Перегрів виникає внаслідок перевантаження зварювального устаткування. Апарат автоматично включається знову, коли температура в середині нього падає. Сигнальна лампа гасне.

Режим роботи

Експлуатувати апарат необхідно відповідно до вимог, наведених у розділі «Технічні характеристики і Норми безпеки». У режимі захисту від перевантажень апарат може мимоволі відключитися, при цьому працює вентилятор для охолодження внутрішніх частин апарату, отже, не потрібно від'єднувати апарат від мережі.

В процесі експлуатації апарату (особливо при роботі в запиленних приміщеннях) необхідно його продувати від пилу не рідше одного разу на місяць.

УСУНЕННЯ МОЖЛИВИХ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Попередження: Ремонт даного обладнання може здійснюватися тільки висококваліфікованими технічними фахівцями. З метою безпеки і щоб уникнути ураження електричним струмом, будь ласка, вивчіть всі заходи техніки безпеки, викладені в цієї інструкції.

- **Апарат включений, вентилятор працює, але зелений індикатор не горить.**
Вимкніть апарат і зверніться в сервісну службу.
- **Горить жовтий індикатор на лицевій панелі (перегрів).**
Можливо включився автоматичний термозахист — виключати апарат необов'язково, зачекайте (до 5 хвилин) доки не закінчиться режим охолодження і продовжуйте зварювання.
- **Апарат задимівся, і запахло горілим.**
Негайно вимкніть апарат, навіть якщо ним і надалі можна працювати, і зверніться в сервісну службу.
- **Електрод запалює дугу, але одразу ж пристає.**
Встановлений недостатній зварювальний струм, збільшить його. Також можливо недостатня напруга в мережі. Заміряйте напругу в мережі. Якщо вона нижче припустимого значення, використовуйте пристрої стабілізації мережевої напруги, розраховані на потужність зварювального пристрою.
- **Ви відчуваєте удар струмом, торкаючись корпусу апарата.**
Вимкніть апарат і переконайтесь, що кабель заземлення підключений до потрібного роз'єму панельної розетки, а провід заземлення апарата підключений до потрібного роз'єму вилки.
- **У процесі зварювання, мережевий автомат-запобіжник вимикається.**
Вимкніть апарат, переконайтесь, що струм споживання апарата не перевищує струм, на який розрахований мережевий автомат (наприклад 16А, 25А) — в іншому випадку встановіть автомат, розрахований на більший струм, якщо дозволяють технічні умови.

КОМПЛЕКТАЦІЯ

- Зварювальний апарат — 1 шт.
 - Зажим заземлення з кабелем — 1 шт.*
 - Електродотримач з кабелем — 1 шт.*
 - Коробка — 1 шт.
 - Інструкція з експлуатації з гарантійним талоном — 1 шт.
- * Можлива комплектація тільки кабельними роз'ємами.

ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Гарантія на даний пристрій — 24 місяці з дня продажу.

Виробник (компанія «Атом-Зварка») несе відповідальність по гарантійним зобов'язанням згідно з законодавством України.

Протягом гарантійного строку виробник безкоштовно виконає ремонт або заміну дефектних частин на нові, за умови, що дефект виник з вини виробника. Заміна дефектних частин виконується на підставі письмового висновку сервісної організації, що має повноваження від виробника на виконання робіт з діагностики та ремонту.

Гарантія не розповсюджується на апарати у випадку:

- пошкоджень, які спричинені невідповідністю параметрів мережі номінальній напрузі, вказаній в інструкції з використання;
- самостійного ремонту або спроб внесення змін в конструкцію апарату (зміна електронної схеми);
- сильного механічного, електротехнічного, хімічного впливу;
- потрапляння всередину апарата агресивних і токопровідних рідин, наявності всередині апарата металевого пилу/стружки.

Може бути відмовлено в гарантійному ремонті:

- у випадку втрати гарантійного талону або внесення в нього доповнень, виправлень, підчищення, неможливості ідентифікувати серійний номер апарату, печаті або дати продажу.

ЗДІЙСНЕННЯ ГАРАНТІЙНИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ

Доставка апарата для гарантійного ремонту в Сервісний Центр і назад здійснюється **за рахунок Виробника тільки у випадку пересилання апарату по території України транспортною компанією, узгодженою з Виробником.**

Перед відправленням апарату в ремонт обов'язково зв'яжіться з сервісним центром за телефоном (061) 270-1-222.

При відправленні автотранспортною компанією страхова вартість вказується мінімальна. В іншому випадку доставка із сервісного центру до покупця буде оплачуватись покупцем.

Перед відправленням апарату в ремонт покупець повинен переконатися, що його контактні дані вказані в гарантійному талоні (стр. 19).

На окремому папері в вільній формі покупець разом з товаром повинен надати докладний опис несправності товару, за яких умов і через який час проявляється несправність.

В разі відправлення апарата в ремонт через точку продажу термін ремонту може збільшитись.

Телефон сервісного центру:

(061) 270-1-222

Електронна пошта:

service@atomweld.com

Докладніше про сервіс читайте на сайті:

<http://atomweld.com/service.html>

Реквізиты ремонтного підприємства: _____

Дата ремонту: _____

Опис дефекту: _____

Опис ремонтних робіт: _____

ПІБ покупця: _____

Контактний телефон покупця: _____

Реквізиты ремонтного підприємства: _____

Дата ремонту: _____

Опис дефекту: _____

Опис ремонтних робіт: _____

ПІБ покупця: _____

Контактний телефон покупця: _____

Реквізиты ремонтного підприємства: _____

Дата ремонту: _____

Опис дефекту: _____

Опис ремонтних робіт: _____

ПІБ покупця: _____

Контактний телефон покупця: _____

Відривний талон №1

Модель: Атом I-160С

Серійний номер:

Дата виготовлення: _____

Дата продажу: _____

Термін гарантії: 24 місяці

Реквізити продавця: _____

Відривний талон №2

Модель: Атом I-160С

Серійний номер:

Дата виготовлення: _____

Дата продажу: _____

Термін гарантії: 24 місяці

Реквізити продавця: _____

Відривний талон №3

Модель: Атом I-160С

Серійний номер:

Дата виготовлення: _____

Дата продажу: _____

Термін гарантії: 24 місяці

Реквізити продавця: _____

Реквізиты ремонтного підприємства: _____

Дата ремонту: _____

Опис дефекту: _____

Опис ремонтних робіт: _____

ПІБ покупця: _____

Контактний телефон покупця: _____

Реквізиты ремонтного підприємства: _____

Дата ремонту: _____

Опис дефекту: _____

Опис ремонтних робіт: _____

ПІБ покупця: _____

Контактний телефон покупця: _____

Реквізиты ремонтного підприємства: _____

Дата ремонту: _____

Опис дефекту: _____

Опис ремонтних робіт: _____

ПІБ покупця: _____

Контактний телефон покупця: _____

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Дійсний при заповненні

Заповнює підприємство-виробник

Модель: Атом I-160С

Серійний номер: _____

Дата випуску: _____ Штамп ВТК

Представник ВТК: _____

Телефон: (061) 270-1-222, E-mail: service@atomweld.com

Заповнює торгуюче підприємство

Дата продажу: _____
(число, місяць, рік)

Продавець: _____
(підпис або штамп)



Підтвердження покупця

При покупці Виробу підтверджую, що претензій до зовнішнього вигляду, комплектності та якості товару не маю.

З інформацією про терміни і умови гарантійного і технічного обслуговування виробу ознайомлений і згоден.

З призначенням виробу, вимогами з експлуатації та безпеки ознайомлений.

Покупець: _____
(підпис покупця)

<http://atomweld.com>

2020 p.